

Original document

Method and device for dosing of a fluid substance from a supply container.

Publication number: EP0501365 (A2)

Publication date: 1992-09-02

Inventor(s): LASKOWSKI SIGISMUND [DE]

Applicant(s): LASKOWSKI SIGISMUND [DE]

Classification:


- international: G01F11/12; G01F11/20; G01F11/28; G01F15/00; G01F11/00; G01F11/10; G01F15/00; (IPC1-7): G01F11/28


- European: G01F11/12; G01F11/20; G01F11/28; G01F15/00C

Application number: EP19920103044 19920224


Priority number(s): DE19914105939 19910226


Also published as:


 EP0501365 (A3)


 DE4105939 (A1)

Cited documents:

 EP0329532 (A1)

 FR2414323 (A1)

 US3190497 (A)

 WO8102094 (A1)

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

[View document in the European Register](#) 

Abstract of EP 0501365 (A2)

The invention relates to a process and a device for dosing of fluid substances from a supply container, by which the dosing of the substance to be supplied takes place by means of a flexurally resilient pouring part arranged underneath the container, in which a measuring space lying between two pinch points is formed by pivoting, bending or the like of the pouring part, the outlet opening of which measuring space in the region of the first pinch point does not open until the through flow channel in the region of the second pinch point to the supply container is closed.



The EPO does not accept any responsibility for the accuracy of data and information originating from other authorities than the EPO; in particular, the EPO does not guarantee that they are complete, up-to-date or fit for specific purposes. Description of EP 0501365 (A2)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

[Translate this text](#)

Beim Umgang mit medizinischen, giftigen oder umweltgefährdenden Substanzen bedarf es einer genauen und sicheren Dosierung.

Zum Zwecke solcher Dosiervorgänge sind Vorrichtungen bekannt, bei welchen ein Messraum über einen Verbindungskanal mit einem Spendebehälter verbindbar sind, wobei beispielsweise ein Kolben innerhalb des Messraums angeordnet ist und somit durch Verfahren des Kolbens das Volumen des



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 8210394.1

kl. Nr. G01F 11/28

Anmeldetag: 24.02.82

Priorität: 28.02.81 DE 4109339

Erfinder: Leskovetz, Egidienud
Kaltstadterstrasse 127
W-6700 Ludwigshafen/Rhein(D/E)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.82 Patentblatt 0208

Erfinder: Leskovetz, Egidienud
Kaltstadterstrasse 127
W-6700 Ludwigshafen/Rhein(D/E)

Daten des Vertragsstabs:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

Verwer: Rätzal, Gerhard, Dr.
Beckenheimer Strasse 36a
W-6000 Mainz/Main (D/E)

Verfahren und Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter mit dem (der) mittels eines unterhalb des Behälters angeordneten, biegeelastischen Ausgußteils die Dosierung des Spendeguts erfolgt, in dem durch Schwenken, Biegen oder Dargleichen des Ausgußteils ein, zwischen zwei Quetschstellen liegender Meßraum gebildet wird, dessen Ausdehnung im Bereich der ersten Quetschstelle erst öffnet, nachdem der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschstelle zum Spendegutbehälter geschlossen ist.

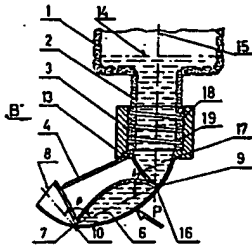


Fig. 3

Das. Name: EPJ Dohren Service

- Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.
- Beiin Umgang mit nachstehenden, giftigen oder umweltschädlichen Substanzen bedarf es einer genaueren und sicheren Dosierung.
- Zum Zweck solcher Dosiervorgänge sind Vorrichtungen bekannt, bei welchen ein Meßraum über einen Verdrängungskolben mit einem Spendegutbehälter verbunden ist, wobei beispielsweise ein Kolben innerhalb des Meßraumes angeordnet ist und somit durch Verdrängen des Kolbens das Volumen des Meßraumes festgelegt wird.
- Aus der DE-OS 28 12 027 ist ein universelles, verstellbares, erstes Dosiersystem für nachgebende und nicht nachgebende Spendegutbehälter bekannt, bei dem die Dosierrollen nachträglich korrigiert werden kann.
- Dagegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit dem (der) die Dosierung nicht durch eine periodische Maßarbeit des Anwenders erfolgt, sondern diese Dosierung durch wenige Handgriffe des Anwenders ohne Störzeit erfolgen kann.
- Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß der vorgeschlagenen Ansprüche 1 und durch eine Vorrichtung gemäß der vorgeschlagenen Ansprüche 4 zur Durchführung des Verfahrens gelöst, wobei besonders vorteilhaft bzw. Ausführungsformen der Erfindung in den Unteransprüchen gekennzeichnet sind.
- Es wird erfindungsgemäß erreicht, daß ein beliebiger Spendegutbehälter, dies kann ein Kolben, eine Flasche oder Dose etc. sein, vorzugsweise ein Behälterkopf oder Ausgußbereich mit der erfindungsgemäßen Ausguß- und Dosiervorrichtung bestückt wird.
- In einer einfachen Ausführungsform, bei der der Spendegutbehälter als Flasche ausgebildet ist, wird der Meßraum durch die erfindungsgemäße Ausguß- und Dosiervorrichtung ersetzt, die zu diesem Zweck einen Anschlußteil, auslaßteilähnlich wie der Drehverschluß, aufweist, und auf dem Behälterkopf aufgeschraubt wird. Im Gegensatz zum Drehverschluß ist dieser Anschlußteil nicht als verschraubter Deckel ausgebildet, sondern weist beispielsweise einen biegeelastischen Ausgußteil auf, so daß das Spendegut aus dem Spendegutbehälter durch den Anschlußteil hindurch in das Ausgußteil strömen kann. Das Ausgußteil weist zwei Quetsch- oder Knickelemente auf, von denen in der Ausgestaltung zumindest eines einstellbar ist, damit, daß das Spendegut nicht zwischen den beiden Quetschstellen behindert wird.
- Bei einer bevorzugt ausgeführten Ausgestaltung ist die erste Quetschstelle im Bereich der Auslaßöffnung geschlossen und die zweite Quetschstelle im Bereich des Durchströmkanals nahe des Quetschbehälters geöffnet, so daß das Spendegut ungehindert in den Meßraum strömen kann. Durch Schwenken, Biegen oder Biegen des Ausgußteils schließt die zweite Quetschstelle den Durchströmkanal und der Meßraum ist durch eine Sperre im Bereich des Durchströmkanals und der Auslaßöffnung geschlossen. Durch gegebenenfalls Weiterbiegen des Anschlußteils oder durch Biegen in eine andere Achsenrichtung bleibt der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschstelle geschlossen und die erste Quetschstelle im Bereich der Auslaßöffnung öffnet sich und das dosierte Spendegut aus dem Meßraum kann ausfließen. Um diese Bewegungsabfolge zu koordinieren ist am Ausgußteil eine Distanzstrebe angeordnet, die diese Bewegungsabfolge steuert. Das heißt, diese Distanzstrebe steuert (auch) verantwortlich, daß durch ihre bestimmte Länge und Biegeform die Abstände zwischen den Durchströmkanalöffnungen zeitlich korrekt abgestimmt werden, daß eine Öffnung des Durchströmkanals erst erfolgen kann, wenn die Auslaßöffnung geschlossen ist.
- Anhand der beigefügten Zeichnungen, die besondere bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen, wird diese nun näher beschrieben.
- Dabei zeigen:
 - Fig. 1 und Fig. 2 die erfindungsgemäße Ausgestaltung, bei der der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschstelle geöffnet und die Anschlußöffnung im Bereich der ersten Quetschstelle geschlossen ist.
 - Fig. 3 und Fig. 4 eine Zwischenstellung, bei der der Meßraum geschlossen ist, in dem beide Quetschstellen die Auslaßöffnung und den Durchströmkanal sperren.
 - Fig. 5 und Fig. 6 Fig. 2 zeigt eine Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung.
 - Fig. 2 zeigt eine Ansicht der Vorrichtung aus der in Fig. 1 angegebenen Richtung A.
- Anhand den Figuren 1 und 2 wird die erste Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben. Zu erkennen ist ein Spendegutbehälter 1 in Form einer Flasche, im Bereich des Flaschenhalses 2, der

EP 0 501 365 A2

mit einem Außengewinde 19 versehen ist, ist die erfindungsgemäße Dosier- und Ausgüßvorrichtung aufgeschraubt, die wie folgt ausgebildet ist:

Es ist ein biegeelastischer Ausgußteil 5 vorgesehen, das an seinem zum Spendegutbehälter 1 hinweisenden Ende ein Anschlußstück 3 aufweist. Mit diesem Anschlußstück 3, das ein Innengewinde 18 aufweist, wird die Querschnittsfläche des Spendegutbehälter 1 bzw. dessen Hals 2 aufgeschraubt. Hier kommt auch jede andere geeignete Anschlußteil in Frage, das entsprechend dem Verhältnissen des Spendegutbehälters auszuwählen ist.

Neben dem Anschlußstück 3 ist die Ausgußteil 5 in mehrere Teilbereiche gegliedert. Vorne befindet sich der Meßraum 8 ist zwischen dem Vorraum 17 und dem Ausgußteilbereich 8 angeordnet, wobei die Abgrenzung durch die Quetschstellen 6 und 10 erfolgt. Diese Quetschstellen 6 und 10 werden wiederum durch Einbuchtungen oder Verjüngungen 18 bzw. 7 des vorzugsweise röhrenförmigen Ausgußteils 5 gebildet. Je nach Stellung des Ausgußteils 5 befindet sich im Bereich der Quetschstellen 6 und 10 ein Durchströmkanal 12 bzw. eine Auslaßöffnung 11, die jeweils in Sperr- oder Freigabestellung positioniert sind. Die hier in Fig. 1 erfindungsgemäße Ausgestaltung wird durch eine Distanzstrebe 4 definiert, die im Punkt 13 im Bereich des Anschlußstückes 3 und im Ausgußteilbereich 8 befestigt ist. Die Länge der Distanzstrebe 4 ist derart gewählt, daß ohne Beschädigung, also ohne Kristallverletzung der Ausgußteilbereich 8 derart abgewinkelt wird, daß die Quetschstelle 10, beidseitig durch die Einbuchtung bzw. Verjüngung 7 derart abgewinkelt ist, daß die Auslaßöffnung 11 (siehe Fig. 6) gesperrt ist. Bei dieser Ausgestaltung, bei der durch Abbiegen des Ausgußteilbereiches 8 die Auslaßöffnung 11 gesperrt ist, ist der Durchströmkanal 12 im Bereich der Quetschstelle 6 bzw. der Einbuchtung/Verjüngung 18 geöffnet, so daß das Spendegut 14 aus dem Spendegutbehälter 1 durch den Vorraum 17 in den Meßraum 8 strömen kann.

Die Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch eine Zwischenstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung und die Fig. 3 eine Ansicht aus der in Fig. 3 angegebenen Richtung B.

Anhand der in Figuren 3 und 4 wird nun die zweite Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben: Durch die Kristallverletzung, die symbolisch mit dem Pfeil P dargestellt ist, wird das Ausgußteil 5 derart abgewinkelt, daß der Meßraum 8 vom Vorraum 17 abgegrenzt ist. Ebenfalls eine Kristallverletzung Sperre liegt im Bereich der Quetschstelle 10 vor. Durch die Quetschstellen 6 und 10 wird also schichtenartig der Meßraum 8 gebildet bzw. von dem Vorraum 17 und dem Ausgußteilbereich 8 abgegrenzt. Diese Zwischenstellung wird durch die Ausbildung der Distanzstrebe 4, die bereits zuvor beschrieben, beidseitig, so daß die Einbuchtung 7 und die Verjüngung 8 des Ausgußteils 5 bzw. diese Quetschstellen 6 und 10 ein Einfließen des Spendegutes 14 bzw. ein Ausfließen desselben im Bereich des Ausgußteilbereiches 8 verhindern. Es ist somit die Phase der zweiten Dosierung des Spendegutes erfolgt.

Die Fig. 5 zeigt eine Ansicht aus der in Fig. 6 angegebenen Richtung C und die Fig. 6 eine Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung. Anhand den Figuren 5 und 6 wird nun die dritte Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben:

In dieser Ausführungsform wird durch die Weiterbiegen des Ausgußteils 5, angestoßen durch die Kräfte der Kräfte des Pfeils P, das Ausgußteil 5 in nahezu einer rechtwinkligen Stellung (Winkel α) zur Achse 15 des Spendegutbehälters gebracht, so daß im Bereich der Quetschstelle 9 die Kristallverletzung Sperre zwischen Meßraum 8 und Vorraum 17 erhalten bleibt. Jedoch wird durch die Distanzstrebe 4 beidseitig, die Abbiegung im Bereich der Quetschstelle 10 bzw. der Einbuchtung 7 aufgehoben, so daß die Auslaßöffnung 11 im Ausgußteilbereich 8 beidseitig wird und das dosierte Spendegut fließen kann.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens wird eine sehr präzise Dosierung von giftigen, medizinischen oder anderen gleichzeitigen Substanzen gewährleistet, insbesondere von zu dosierenden Substanzen, die teilweise korrosiv sind, können mit dem vorgeschlagenen Verfahren und der vorgeschlagenen Vorrichtung meist und leichter dosiert werden.

Durch die vorgeschlagene Ausführungsform eines leicht erfindungsgemäß durch die Möglichkeit, durch die Anordnung mehrerer, in Eingriff bringender Distanzstreben, verschiedene gewählte Meßräume auszubilden bzw. auszuwählen.

Die Verstell des Meßraumes kann auch durch entsprechende Reibverhältnisse vorgenommen werden, die in dem Meßraum eingreift bzw. auszuwählen werden.

Die Anordnung der Vorrichtung innerhalb des Behälters verläuft sich in Sperrstellung, bei dem das Spendegut abwärts strömt.

Es kann jedoch auch die Anordnung D einer Durchgehenden Behälter in Bereich gezogen werden, so daß das Umkehren des Systems nicht notwendig ist.

Bezugszeichenliste

- 1 Spendegutbehälter
 - 2 Flaschenhals
 - 3 Anschlußteil
 - 4 Distanzstrebe oder dergleichen
 - 5 Ausgußteil
 - 6 Meßraum
 - 7 Einschnürung (von 10)
 - 8 Ausgußbereich
 - 9 Quetschlippe
 - 10 Quetschlippe
 - 11 Austrittsöffnung
 - 12 Durchströmkanal
 - 13 Befestigungsstelle
 - 14 Spendegut
 - 15 Achse
 - 16 Einschnürung (von 9)
 - 17 Vorraum
 - 18 Innengewinde (von 3)
 - 19 Außengewinde (von 2)
- α
 β
 γ
 δ
- Schwenk-, Biege-, Knicke Winkel

- Patentansprüche
1. Verfahren zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines dem Behälterkopf zugeordneten, biegeelastischen Ausgußteils die Dosierung des Spendegutes erfolgt, in dem durch Schwenken, Biegen oder dergleichen des Ausgußteils ein zwischen mindestens zwei Quetschstellen liegender Meßraum gebildet wird, dessen Ausdehnung im Bereich einer ersten Quetschstelle erst öffnet, nachdem der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschstelle zum Spendegutbehälter geschlossen ist.
 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Spendegutbehälter mit dem Behälterkopf nach unten hinweisend angeordnet ist, sich der in

Ausgüß betriebliehe Maßraum mit Spindelgüß, wobei der Durchströmkanal zwischen Matrize und Spindelgehülse in Bereich der ersten Quetschluppe gebildet ist und die Auströbdringung im Bereich der ersten Quetschluppe geschlossen ist, danach die Ausgüßteil gebogen, gedreht oder gleichzeitig verformt wird und der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschluppe geöffnet und somit zwischen den geschlossenen zwei Quetschluppen die Menge des Spindelgüßes freigelegt und abläßt wird, und durch weiteres Biegen, Kriechen oder gleichzeitiges Verformen des Ausgüßteils die Auströbdringung im Bereich der zweiten Quetschluppe öffnet und das restliche Spindelgüß, in dem der Öffnungs- und Schließvorgang der Auströbdringung und des Durchströmkanals bzw. die Bildung der Quetschlappen mittels Verbindungsstück oder dergleichen zeitlich voneinander absteigend sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spindelgehülse und die Dosiervorrichtung in der Arbeitsposition sich oberhalb des Spindelgüßes befinden muß, und daß der Spindelgehülse und die Dosiervorrichtung folgende Positionen einnehmen:
 - durch Einwirkung der Distanzstrebe (4) oder dergleichen wird der Ausgüßbereich (5) zu der Längsachse (15) in einem vorgegebenen Winkelbereich (A) gehalten, wodurch eine flüßigkeitsdichte Quetschluppe (10) entsteht (Fig. 1), und
 - daß durch das Drücken auf den Matrizen (5), in der Richtung (P), eine zweite Quetschluppe (9) entsteht (Fig. 3), und daß diese Quetschluppe (9) in einem vorgegebenen Winkelbereich zu der Längsachse (15) flüßigkeitsdicht bleibt, und gleichzeitig den Matrizen (5) von dem Spindelgehülse (14) löst, und daß in dieser Position (Fig. 3) beide Quetschlappen (9, 10) dicht verschlossen bleiben, und
 - daß durch weiteres Drücken auf den Matrizen (5) in die Richtung (P) (Fig. 6) die Quetschluppe (10) mittels der Distanzstrebe (4) oder dergleichen geöffnet und somit das Volumen des Matrizen (5) freigegeben wird, wobei die Quetschluppe (9) dicht verschlossen bleibt, und
 - daß nach dem Entlassen des Matrizen (5) entweder durch eigene Spannkräfte oder durch die Spannkräfte der Distanzstrebe (4) oder dergleichen, eine sofortige Verlagerung des Matrizen (5) in die Ausgangsposition (Fig. 1) erfolgt, was ein dichtes Abschließen des Spindelgehülse (14) mittels der Quetschluppe (10) wiedergegeben ist.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es sich um einen Anschüßteil (2) für den Spindelgehülse (1) verfahrens, biegeelastisches Ausgüßteil (5) mindestens zwei Quetschlappen (9, 10) schließt, zwischen welchen durch Biegen, Kriechen oder dergleichen des Ausgüßteils (5) ein Matrizen (5) lösbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgüßteil (5) schifförmig ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgüßteil (5) an dem, dem Spindelgehülse (1) zugewandten Ende, ein Anschüßteil (2) zur flüßigkeitsdichten Verbindung mit dem Spindelgehülse (1) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgüßteil (5) einen Ausgüßbereich (3), einen Matrizen (5), einen Anschüßteil (2) und einen, zwischen Matrizen (5) und Anschüßteil (2) liegenden Vorraum (17) aufweist, die zumindest teilweise miteinander einstückig ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

- daß das Anschüßteil (2) als separates Teil ausgebildet ist, welches das biegeelastische Ausgüßteil (5) flüßigkeitsdicht auf dem Spindelgehülse (1) anpaßt.
9. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschüßteil (2) eine Innengewinde (18) aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das biegeelastische Ausgüßteil (5) zur Bildung der Quetschluppe (9, 10) jeweils eine Erhöhungs- oder Vertiefung (7, 16) aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgüßteil (5) mindestens eine Distanzstrebe (4) aufweist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) eine längere Länge aufweist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 4 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) zwischen Ausgüßbereich (3) und Anschüßteil (2) angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) zwischen Ausgüßbereich (3) und Anschüßteil (2) in Ausgangsstellung dicht angeordnet ist, daß die Quetschluppe (10) die Auströbdringung (11) sperrt und die Quetschluppe (9) den Durchströmkanal (12) freiläßt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel (13) zwischen Distanzstrebe (4) und Anschüßteil (2) drehbar, schwenkbar bzw. lösbar ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 4 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel (13) als O-Ring ausgebildet ist.

